LETTRE

SUR LA VACCINE

ET LES

SECONDES VACCINATIONS,

Par le Dr H.-C. Lombard.

Tiré de la Bibliothèque Universelle de Genève.

(Janvier 1839.)

43288

Digitized by the Internet Archive
in 2018 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b30360353

LETTRE

SUR LA VACCINE

ET LES

SECONDES VACCINATIONS.

La vaccine préserve-t-elle absolument de la petite vérole? Telle est la question qui fut résolue affirmativement par tous les vaccinateurs pendant un grand nombre d'années. Il se rencontrait bien çà et là quelques cas de petite vérole après vaccine ; mais les vaccinateurs trouvaient toujours quelque raison à donner pour ce cas particulier : la vaccination avait été mal faite, les cicatrices n'étaient pas normales, ou, enfin, l'on ne reconnaissait pas à l'éruption les traits caractéristiques de la petite vérole ; on l'appelait varicelle, et l'on croyait pouvoir établir péremptoirement que les vaccinés ne contractaient pas la petite vérole. Telle fut la doctrine généralement admise par le monde médical pendant une vingtaine d'années; telle est encore l'opinion de la plupart des vaccinateurs français et italiens. Mais dès lors les faits contradictoires sont devenus si nombreux, les épidémies de variole qui ont parcouru l'Europe entière ont été si graves et si étendues, que maintenant il n'est plus possible de conserver du doute sur ce sujet, et l'on doit admettre comme

démontrée la possibilité de contracter la petite vérole après une vaccine aussi bien caractérisée et aussi complète qu'on peut le désirer.

Voilà donc une seconde opinion substituée à celle des premiers vaccinateurs, et une nouvelle période dans l'histoire de la vaccine. De nombreux ouvrages ont été publiés pour l'établir, d'autres non moins nombreux pour la combattre ; mais, ainsi que je l'ai déjà dit, les épidémies de variole se chargèrent de la réponse, et vinrent démontrer partout que les vaccinés pouvaient contracter la petite vérole. Ce qu'elles démontrèrent aussi, et ce qui peut être considéré comme le fait capital de cette seconde période, c'est l'importante modification imprimée à la variole par une vaccine antérieure, en sorte qu'au lieu d'une maladie grave, souvent mortelle, et entraînant à sa suite de cruelles infirmités, l'on n'avait le plus souvent à craindre qu'une maladie bénigne et sans danger de mort, à laquelle on donna le nom de *varioloïde* ou *petite vérole modifiée.*

Mais l'histoire de la vaccine ne se termine point au fait capital que je viens de signaler, et maintenant s'ouvre une troisième période non moins importante par ses résultats, non moins féconde en faits nouveaux et intéressans ; je veux parler des *secondes vaccinations*, qui préoccupent à si juste titre le monde médical et tous ceux qui s'intéressent aux progrès de la science. C'est sur ce sujet que je désire arrêter quelques instans votre attention, en faisant connaître les divers points de théorie et d'application qui ont été et qui sont encore l'objet de discussions approfondies et de controverses scientifiques.

La possibilité de contracter la petite véro après vaccine a été considérée comme pouvant dépendre de deux circonstances ; ou de l'affaiblissement du virus vaccin par les milliers de transmissions qu'il a subis depuis près de quarante ans, ou bien de l'affaiblissement de la faculté préservative de la vaccine par le progrès de l'âge chez la personne qui a été soumise à son action. Ces deux hypothèses ont été discutées avec soin par un grand nombre d'auteurs qui ont cherché à étayer

leur opinion par des faits et des expériences destinés à entraîner la conviction. La plupart des auteurs français et quelques anglais ont surtout admis l'hypothèse d'un affaiblissement graduel du virus vaccin, tandis que les auteurs allemands ont presque tous conclu à l'action temporaire de la vaccine, et par conséquent à l'utilité des secondes vaccinations. Examinons ces deux hypothèses, et voyons à quelle conclusion nous serons conduits par une revue impartiale des faits et des raisonnemens contenus dans les ouvrages des vaccinateurs anciens et modernes.

1re Partie. — *Le virus vaccin a-t-il dégénéré?*

Les auteurs qui se sont occupés de cette question et qui se sont décidés pour l'affirmative, ont donné deux genres de preuves ; les unes sont de simples raisonnemens, nous ne nous y arrêterons pas longtemps ; les autres sont déduites des faits et expériences relatifs à la vaccine telle qu'elle était entre les mains de Jenner, comparée à celle que nous inoculons maintenant.

Les idées théoriques, qui ont conduit à admettre une dégénérescence du vaccin, sont toutes fondées sur l'opinion de l'affaiblissement graduel des autres virus ; voyez, dit-on, la peste, la syphilis, la variole, la lèpre, la rougeole et la scarlatine ; comparez l'activité de leur virus dans les siècles précédens avec ce qu'il est devenu dans les temps modernes, et vous serez conduit à admettre un affaiblissement analogue dans la force du virus vaccin. Mais, ainsi qu'il est facile de le voir, ce raisonnement *a priori* ne peut avoir aucune valeur si les faits démontrent que le vaccin est tel aujourd'hui qu'il était du temps de Jenner. Cependant, pour opposer sur cette question raisonnement à raisonnement, nous dirons aux partisans de l'affaiblissement du vaccin : il est vrai que quelques virus paraissent avoir perdu de leur activité malfaisante, mais c'est dans une

longue suite de siècles qu'un pareil effet a pu être observé, et il n'y a pas encore un demi-siècle que nous connaissons la vaccine. D'ailleurs rien n'est plus problématique que l'affaiblissement de la variole, de la peste, de la rougeole ou de la scarlatine; et, si le plus souvent ces diverses maladies se montrent sous leur forme bénigne, cela tient à des circonstances inexplicables et qui n'ont aucun rapport avec l'ancienneté du virus; d'autant plus que lorsque les circonstances changent, ces maladies reprennent toute leur malignité. Qu'on lise les descriptions des ravages de la petite vérole parmi les insulaires de la mer du Sud, chez les Indiens des deux Amériques et chez les nègres de l'Afrique méridionale, et l'on restera convaincu que le virus de la variole n'a rien perdu de sa gravité et de sa force malfaisante. Qu'on lise les descriptions des dernières épidémies de peste du Caire, d'Alexandrie et de Constantinople, et l'on sera conduit à conclure que les ravages de cette maladie ne sont ni moins grands, ni moins terribles que ceux des épidémies européennes auxquels on les compare. Il n'est donc pas exact de dire que tous les virus s'affaiblissent avec le temps, et si l'on peut établir qu'il en existe un certain nombre que le cours des années n'a point modifiés, il s'ensuit naturellement que le virus vaccin peut être de ce nombre, et n'est pas nécessairement dégénéré; mais laissons les argumens théoriques, et passons aux preuves expérimentales de l'identité du vaccin actuel avec celui des premiers vaccinateurs.

Les partisans de l'affaiblissement du vaccin appuient leur opinion sur les faits suivans, qu'ils considèrent comme démontrant suffisamment que le virus vaccin est moins actif maintenant que du temps de Jenner : — On pouvait autrefois inoculer le vaccin au pis de la vache, et renouveler ainsi le virus; maintenant cela n'est plus possible; le vaccin inoculé sur la vache ne produit plus aucun effet. L'éruption produite avec le cow-pox découvert à Paris en 1836, a été beaucoup plus complète que celle obtenue au moyen du vaccin ordinaire. Les cicatrices qui résultent de la vaccine actuelle ne sont ni aussi

profondes, ni aussi marquées que celles des anciens vaccinés. L'on peut actuellement vacciner une seconde fois avec succès, tandis qu'autrefois on ne le pouvait pas. Enfin, la petite vérole s'est développée chez les vaccinés, tandis que du temps de Jenner rien de semblable n'avait été observé.—Tels sont les argumens que l'on donne pour prouver l'affaiblissement graduel de la vaccine; voyons quelle est leur portée, et s'ils sont fondés sur une observation rigoureuse des faits.

En premier lieu, il n'est pas exact de dire avec M. Fiard, que dans les premières époques de la vaccine il était facile d'inoculer le vaccin à des vaches; cette opération a été difficile dans tous les temps; elle a le plus souvent échoué, et même, dans un grand nombre de cas, les boutons produits sur le pis de la vache n'ont eu aucun effet lorsqu'on les a inoculés à un bras humain. MM. Rayer et Bousquet citent des cas d'inoculation à la vache qui ont échoué peu de temps après la découverte de la vaccine. Le Dr Thomson à Édimbourg, et le Dr Griva à Turin, en font connaître d'autres à une époque plus récente, mais qui date déjà de quinze à vingt ans; en sorte qu'on peut dire que, transporté sur la vache, le vaccin se comporte actuellement comme il le faisait du temps de Jenner.

En second lieu, les pustules produites par le vaccin découvert en 1836 sur une vache de Passy, ont été plus volumineuses, et ont parcouru leurs périodes plus lentement que celles du vaccin ordinaire; et MM. Fiard et Perdrau ont conclu de ce fait, que l'ancien virus était affaibli, et avait suivi une marche décroissante par suite de ses nombreuses transmissions d'individu à individu. Mais si ces médecins avaient lu les ouvrages des premiers vaccinateurs, ils auraient vu que les premières transmissions étaient toujours accompagnées de certains symptômes qui se rapprochent beaucoup de ceux obtenus avec le vaccin de Passy. Ils auraient remarqué que les craintes de Jenner, d'occasionner une violente inflammation par la vaccine, dépendaient de cette cause temporaire, et que lui-même ne

tarda pas à reconnaître qu'après un certain nombre de transmissions, le vaccin prenait une marche plus bénigne, qui est identiquement celle du vaccin actuel. Ainsi donc, on ne doit pas conclure de la plus grande activité du vaccin de Passy à l'affaiblissement de celui qui provient d'une autre source; il est, au reste, très-probable que le vaccin de Passy n'aura pas tardé à prendre la même marche et à suivre les mêmes transformations qui avaient été observées par Jenner [1].

En troisième lieu, l'on a dit que les cicatrices qui succèdent maintenant à la vaccine, étaient moins profondes et moins marquées que celles des premiers vaccinés; mais comme cette opinion ne s'appuie sur aucun fait, et que maintenant l'on rencontre aussi fréquemment qu'autrefois des cicatrices gaufrées, profondes et parfaitement distinctes, il faut attribuer ces variations à des circonstances individuelles, et par conséquent toutes différentes d'un affaiblissement graduel du virus vaccin. Au reste, nous verrons plus tard que l'on a eu grand tort d'attribuer de l'importance aux cicatrices comme preuves d'une bonne vaccine.

On objecte en quatrième lieu, que l'on peut vacciner maintenant deux fois, tandis qu'autrefois on ne le pouvait pas. Mais ceux qui ont formulé cette objection n'avaient pas lu les ouvrages des premiers vaccinateurs, autrement ils auraient eu connaissance des travaux de Jenner, Pearson, Ballhorn, Stromeyer et De Carro sur ce sujet. Ce dernier auteur, dans un chapitre intitulé :

[1] Le Dr De Carro dit que le Dr Sacco, qui avait retrouvé le cow-pox en Lombardie, a remarqué que les premiers vaccinés eurent autour de leurs vésicules cette couleur d'un bleu pourpre que le Dr Jenner décrit dans la vaccine accidentelle, et qui se perd à mesure qu'elle passe par plusieurs individus (De Carro, *Expériences et observations sur la vaccine*, 2e édit., Vienne 1802). Le Dr De Carro, qui reçut de ce vaccin originaire de Lombardie, obtint des boutons exactement semblables à ceux de la vaccine qu'il tenait d'Angleterre et qui avait passé par beaucoup de transmissions.

« Sur la possibilité d'avoir la vaccine plusieurs fois, et la vaccine après avoir eu la petite vérole, » fait connaître tous les faits recueillis sur ce sujet jusqu'à l'époque où il écrivait (1802). Entre autres cas observés par Jenner, il y eut celui d'un domestique qui avait eu la vaccine trois fois, et celui d'une femme qui l'avait prise deux fois. Pearson et De Carro n'avaient rencontré aucun cas de seconde vaccine ; Ballhorn et Stromeyer avaient obtenu, par une seconde inoculation, une éruption mal caractérisée, mais pourtant distincte. La possibilité d'avoir la vaccine deux fois n'est donc pas un fait récent, puisqu'il a été observé par Jenner et ses contemporains, en sorte qu'on ne peut le donner comme preuve de l'affaiblissement du virus vaccin.

Enfin, l'un des principaux argumens que l'on donne pour prouver la dégénération du vaccin, c'est la possibilité de contracter la petite vérole maintenant, tandis qu'autrefois la vaccine préservait absolument de la contagion varioleuse. Cet argument, s'il était fondé sur l'observation rigoureuse des faits, aurait certainement une grande valeur, mais il n'en est point ainsi, et l'ouvrage du Dr Thomson contient une série de faits comtemporains ou de fort peu postérieurs à la découverte de la vaccine. Ces faits établissent, de la manière la plus péremptoire, la possibilité de contracter la petite vérole après la vaccine naturelle ou inoculée. Ces faits, empruntés à un très-grand nombre d'auteurs, ne peuvent laisser aucun doute dans l'esprit du lecteur ; il en est de même de ceux que les opposans de la vaccine n'ont cessé, pendant plusieurs années, de recueillir dans le but de détruire la confiance du public à la découverte de Jenner, et que l'on peut retrouver encore dans leurs ouvrages et dans les journaux quotidiens et scientifiques. Les vaccinateurs cherchaient, il est vrai, à en affaiblir la portée en élevant des doutes sur la bonne qualité de la vaccine, ou en considérant la maladie en question comme ne présentant que des caractères insuffisans pour établir la réalité de la variole. Maintenant que la cause de la vaccine peut être consi-

dérée comme gagnée, nous devons avouer hautement, et reconnaître comme un fait constant, l'existence des petites véroles après vaccine dès les premiers temps de la découverte de Jenner, en sorte qu'on ne peut considérer ce fait comme nouveau, et par conséquent comme une preuve convaincante de la dégénération du virus vaccin. Mais ce qu'il y a de fort remarquable, c'est que l'argument que nous combattons pourrait servir à démontrer que le vaccin est meilleur maintenant que du temps de Jenner. En effet, nous verrons plus bas que la disposition à contracter la petite vérole est d'autant plus prononcée, que l'époque de la vaccine est plus éloignée. D'où il résulterait que la vaccine des enfans les préservant mieux que celle des adultes, celle-ci devait être d'une qualité inférieure à celle-là ; or, c'est justement le vaccin des enfans qui a passé par le plus grand nombre de transmissions, et qui, d'après les auteurs que nous combattons, devait être le plus dégénéré. On voit donc que la possibilité de contracter la petite vérole après avoir été vacciné ne peut être considérée comme une preuve de l'affaiblissement du virus vaccin, puisque l'examen de l'âge des variolés conduirait à une conséquence tout opposée [1].

Il ne suffit pas d'avoir démontré le peu de valeur des argumens donnés pour preuves de l'affaiblissement du virus vaccin ; il faut encore montrer que le vaccin de nos jours ne diffère en rien de celui qu'employaient les premiers vaccinateurs. Cette démonstration ne sera point difficile, et portera sur la parfaite similitude des effets produits par l'inoculation du virus vaccin du temps de Jenner et de notre temps.

En premier lieu, les médecins qui ont vacciné pendant une

[1] Le Dr Thomson cite plusieurs cas de personnes vaccinées par Jenner lui-même, ou par ceux qui reçurent de lui du vaccin primitif, et qui cependant furent atteintes par la petite vérole pendant les épidémies de 1816, 1817 et 1818. (*Account of the varioloïd epidemic*, p. 316.)

longue suite d'années, n'hésitent pas à déclarer que la vaccine est aujourd'hui ce qu'elle était il y a quarante ans. Le docteur Thomson affirme que le virus vaccin, dont il fait usage depuis une vingtaine d'années au Dispensaire Royal d'Edimbourg, produit encore les mêmes effets connus lors des premiers essais qui en furent faits, et, de plus, que les pustules actuelles présentent la plus parfaite identité avec les dessins originaux de Jenner. Le Dr Thomson affirme, en outre, que ces mêmes boutons de vaccine ont exactement les caractères de ceux produits par l'inoculation de la matière des *eaux aux jambes*, qui lui avait été récemment envoyée par le Dr Jenner [1].

Le Dr De Carro, que nous avons cité plusieurs fois comme s'étant particulièrement occupé de propager la vaccine, écrivait, en 1820, aux rédacteurs de la *Bibl. Univ.* qu'il ne pouvait trouver aucune différence appréciable entre le vaccin de 1800 et celui de 1820, et que, malgré plus d'un millier de transmissions, le virus actuel produisait des pustules parfaitement identiques avec les premières [2]. Nous verrons plus bas que ce témoignage du Dr De Carro sera confirmé par la comparaison de ses dessins, publiés en 1800, avec ceux des vaccinateurs les plus récens.

M. Gaultier de Claubry, qui depuis l'année 1801 s'est occupé de vaccination, affirme que la vaccine est aujourd'hui ce qu'elle était il y a quarante ans; c'est aussi l'opinion de M. Guersent, de M. Husson, et des auteurs les plus récens sur les maladies de la peau.

Les effets de la vaccine étaient donc parfaitement semblables il y a quarante ans à ce qu'ils sont aujourd'hui, et si quelques-uns des vaccinés de Jenner ont éprouvé du délire et des vomissemens, nous avons vu que cela tenait à des circonstances particulières aux premières transmissions du virus. Jenner lui-même

[1] *An account of the varioloïd epidemic*, p. 315.

[2] *Biblioth. Univ.*, t. 13, 1820.

écrivait plus tard au Dr De Carro qu'il s'était convaincu que la vaccine était tout aussi bonne quand il n'y avait pas de fièvre que quand il y avait des symptômes généraux ; ainsi donc il avait, dès les premiers temps, observé des vaccines aussi légères que celles d'aujourd'hui, et pour être parfaitement assuré de la bonté de ces cas légers, il avait inoculé et revacciné sans succès les sujets de ces observations [1]. Le Dr De Carro nous apprend, en outre, que la douleur et la tuméfaction des glandes axillaires observées constamment dans les premières transmissions de la vaccine en Angleterre, ne se rencontraient déjà plus à Vienne en 1800, et il déclare que sur plusieurs centaines de vaccinés il ne s'en est rencontré qu'un très-petit nombre chez lesquels la moindre indisposition ait été perceptible. Le Dr Marshall écrivait, en 1799, au Dr Jenner que sur 211 vaccinés, il n'y en avait eu aucun qui eût été empêché de continuer ses jeux et ses occupations. Après ces témoignages, est-il possible de dire que les effets actuels du vaccin sont moins prononcés et moins intenses que dans les premiers temps de la vaccine ?

Au reste, pour démontrer la parfaite identité de la vaccine d'aujourd'hui avec celle des premiers vaccinateurs, voici les descriptions données par le Dr De Carro en 1800, et le Dr Bousquet en 1833.

	En 1800. (*De Carro.*)	En 1833. (*Bousquet.*)
Du 4e au 5e jour. .	Rougeur des piqûres.	Rougeur des piqûres.
Du 5e au 6e jour . .	Vésicule plate, d'un blanc de perle; creux au centre correspondant à la piqûre.	Le bouton s'élargit, s'aplatit, se creuse légèrement au centre et prend une teinte blanche nacrée.

[1] De Carro, 2e édit., p. 263.

	En 1800. (*De Carro.*)	En 1833. (*Bousquet.*)
Du 9e au 10e jour. .	Aréole très-grande, fièvre, dans quelques cas à peine perceptible, se manifestant par un peu de chaleur aux joues et aux mains, de l'abattement, gonflement des glandes axillaires, et un peu d'accélération du pouls; en général cette indisposition est singulièrement légère.	Changement dans l'aréole, qui devient d'une couleur plus vive et s'étend à neuf ou dix lignes; un peu de tuméfaction des glandes axillaires; assez souvent un peu de fièvre, bâillement, pâleur et rougeur alternatives du visage, chaleur de la peau et accélération du pouls, mais ces symptômes n'offrent aucun danger.
Du 12e au 13e jour.	La croûte noire se forme; elle est complète le 14e jour.	Le bouton se dessèche et se transforme en une croûte dure, noirâtre.
Du 20e au 25e jour.	La croûte tombe au bout de trois ou quatre semaines et laisse une fossette plus ou moins grande.	La croûte tombe du 20e au 25e jour, et laisse à sa place une cicatrice indélébile.

Ces descriptions ont été copiées mot pour mot dans les deux ouvrages déjà cités, et qui ont été publiés à plus de trente ans de distance. Il doit être évident, pour tout lecteur impartial, que la plus parfaite ressemblance se trouve entre ces deux descriptions, et que l'on peut en conclure une parfaite identité entre la vaccine primitive et celle de nos jours. Mais pour rendre cette démonstration encore plus rigoureuse, j'ai fait copier les dessins originaux de De Carro, publiés en 1800, et ceux que Rayer a donnés dans la dernière édition de son ouvrage sur les *maladies de la peau*, publié en 1835.

La planche ci-jointe contient les dessins de ces deux auteurs, et en les examinant avec soin, je ne pense pas que l'on puisse conserver le moindre doute sur la question qui nous occupe. Les dessins du Dr Rayer donnent la vaccine à une époque plus avancée que ceux du Dr De Carro;

mais que l'on compare ces deux séries de dessins, exécutées l'une à Vienne en 1800, et l'autre à Paris en 1835, et l'on sera forcé de conclure que c'est bien la même maladie, se développant de la même manière, qui a été décrite par les deux auteurs. Cette ressemblance est si frappante, que les dessins de la seconde série paraissent être les jours intermédiaires de la première, en sorte que le quatrième et le sixième jour du Dr Rayer paraissent être identiques avec les dessins du Dr De Carro dans les intervalles du troisième au cinquième jour, et du cinquième au septième. La même remarque s'applique aux autres jours, et l'on peut y suivre, d'une série à l'autre, la marche régulière de la vaccine du troisième au seizième jour.

J'ai ajouté au bas de la planche deux dessins représentant la vaccine telle qu'elle avait été figurée en 1820 par le Dr Bryce, d'Edimbourg; on peut y voir qu'à cette époque la vaccine suivait une marche semblable à celle de 1800, aussi bien qu'à celle de 1835. Les neuvième et quinzième jours qui ont été figurés ne diffèrent pas sensiblement de ceux des deux séries que nous venons d'examiner.

Soit donc que nous comparions les descriptions des divers vaccinateurs, soit que nous examinions les dessins qu'ils nous ont laissés, nous arrivons à la même conclusion, c'est-à-dire, que la vaccine est aujourd'hui ce qu'elle était du temps de Jenner, qu'elle parcourt ses périodes dans le même espace de temps, présente le même aspect et laisse les mêmes cicatrices qu'au commencement de ce siècle. Ainsi donc, quant aux caractères physiques de la vaccine, rien n'étant changé, nous devons supposer que sa vertu préservative n'a pas été non plus modifiée.

2e Partie. — *La vaccine n'a-t-elle qu'une vertu préservative temporaire?*

La meilleure manière de résoudre cette question est de rechercher, dans les épidémies de petite vérole, quel a été le sort des vaccinés, s'ils ont été fréquemment et gravement atteints,

et s'il est possible d'établir quelque rapport entre la date de la vaccination et la gravité ou la fréquence de la petite vérole. C'est à l'étude de ces divers points que je consacrerai la seconde partie de cette lettre.

Depuis le commencement de ce siècle jusqu'en 1815, les vaccinés furent rarement atteints de petite vérole; mais dès lors les épidémies qui ravagèrent la France, l'Allemagne, le Danemark et les Iles Britanniques démontrèrent jusqu'à l'évidence la possibilié de contracter la petite vérole après une vaccine parfaitement régulière. Je ne chercherai pas les preuves de cette assertion, elles abondent dans les ouvrages de Robert sur l'épidémie de Marseille, de Möhl sur celle de Copenhague, de Thomson sur celle de la Grande-Bretagne, et d'Eichhorn sur celles de l'Allemagne septentrionale. Nous ne passerons pas en revue ces diverses épidémies, mais nous nous contenterons de faire remarquer, pour le moment, que c'est de quinze à vingt ans après la découverte de la vaccine, que l'on a commencé à voir en grand nombre des cas de varioloïdes ou petites véroles chez les vaccinés. Ce fait n'est pas sans importance pour démontrer que la vertu préservative de la vaccine ne dure qu'un certain nombre d'années. Mais reprenons l'historique des épidémies de petite vérole, et voyons comment les vaccinés se sont comportés dans les divers pays que nous venons de nommer.

La proportion des vaccinés atteints de varioloïde a beaucoup varié suivant les localités. A Marseille l'on a calculé que la population qui pouvait être atteinte de petite vérole, c'est-à-dire, des personnes âgées de un à trente ans, se composait de trente mille vaccinés, huit mille non vaccinés et deux mille variolés. Parmi les vaccinés, deux mille soit $\frac{1}{15}$ furent atteints par l'épidémie, et, sur le nombre, vingt succombèrent; ce qui fait *un mort* sur *cent malades*, et *un mort* sur *quinze cents vaccinés* habitant Marseille, et dont l'âge les exposait à prendre la petite vérole. Sur huit mille non vaccinés, il y eut quatre mille malades et mille morts, ce qui fait *un malade* sur *deux habitans non vaccinés*, et *un mort* sur *huit habitans* de la caté-

gorie qui nous occupe. Enfin, sur deux mille personnes ayant déjà eu la petite vérole, il y eut vingt malades et quatre morts; ce qui fait *un malade* sur *cent* habitans et *un mort* sur *quatre malades*. D'où il résulte que la variole atteignit à Marseille un plus grand nombre de vaccinés que de variolés, mais qu'il périt, proportion gardée, trois fois plus de variolés que de vaccinés.

Fort heureusement l'épidémie de Marseille est la plus grave que l'on ait traversée depuis la découverte de la vaccine. A Turin en 1829, d'après Griva [1], le nombre des malades fut de 4235, sur lesquels 743 succombèrent; les non vaccinés formaient un total de vingt-un mille, en sorte que la proportion des malades aux personnes qui pouvaient contracter la petit vérole fut d'*un* sur *cinq*. Nous avons vu qu'à Marseille cette proportion avait été de *un* sur *deux*. Celle des morts fut environ de *un* sur *six malades*, et, quant aux personnes capables de contracter la petite vérole, il en mourut *une* sur *trente*. Sur les 4235 personnes atteintes de variole *cent cinquante-six* l'avaient pour la seconde fois, et *cinquante-six* avaient été vaccinés; des premiers, *neuf* succombèrent, et des seconds *cinq*. D'où il résulte que la petite vérole modifiée par la vaccine fut plus meurtrière que la petite vérole secondaire, dans la proportion approximative de *un dixième* à *un dix-septième*. Le Dr Griva établit par des raisonnemens assez hypothétiques, il est vrai, mais assez plausibles, qu'il y avait alors à Turin cinquante-quatre mille vaccinés, et autant de variolés, ce qui donnerait à peu près *un* sur *mille* des vaccinés atteints de petite vérole, tandis que les variolés auraient été atteints dans une proportion trois fois plus forte.

Le Dr Thomson n'a pas calculé la proportion des varioles chez les vaccinés, mais il a trouvé que dans les épidémies de 1818, 1820 et 1822, il était mort en Écosse, *un malade*

[1] *Epidemia vaiuolosa e lavori vaccinici nel l'ann.* 1829, in-8°. Torino 1831, p. 55.

sur *quatre* parmi les non vaccinés, *un* sur *trente-cinq* parmi ceux qui avaient déjà eu la petite vérole, et seulement *un* sur *quatre cent quatre-vingt-quatre* vaccinés.

Les conclusions du Dr Thomson sont les mêmes que celles du Dr Griva, mais diffèrent de celles déduites de l'épidémie de Marseille. A Genève, nous avons eu en 1832 une épidémie de variole qui n'a pas été fort grave, quoique assez répandue dans la ville et les communes voisines; les rapports adressés au Conseil de santé par les médecins praticiens, ont fait connaître 468 cas de petite vérole, sur lesquels 233 attaquèrent des non vaccinés, et 235 des personnes vaccinées ou variolées; sur les premiers, 49 succombèrent, ce qui fait *un* mort sur *cinq* malades. Parmi les 235 autres il y avait 231 cas de petite vérole après vaccine, et 4 cas de variole secondaire; aucun d'eux ne succomba. Il m'est impossible de fixer, comme l'ont fait Griva et Robert, la proportion des vaccinés à ceux qui ne l'étaient pas lors de l'épidémie de Genève, mais ce que l'on peut hardiment conclure du fait précédent, c'est l'innocuité de la petite vérole chez les vaccinés, puisqu'il n'y eut pas un seul cas de mort sur 235 malades, tandis que sur un nombre à peu près égal de personnes qui n'avaient point été vaccinées, on compta *quarante-neuf* morts.

Le Dr Luroth, qui pratique en Alsace, eut à soigner, il y a quelques années, 439 varioles, sur lesquelles 346 furent observées chez des vaccinés, et 93 sur des individus qui ne l'avaient point été. Le Dr Eichhorn, qui a réuni un grand nombre de documens sur les épidémies du nord de l'Europe, est arrivé aux conclusions suivantes; il meurt *une personne sur cinquante* parmi les vaccinés qui contractent la petite vérole; *une personne sur deux* peut prendre la petite vérole après avoir été vaccinée. Le premier de ces résultats est évidemment exagéré, du moins pour les pays dont nous avons parlé, puisque nous avons vu qu'en Ecosse, cette mortalité n'avait été que de $\frac{1}{484}$, à Marseille $\frac{1}{1500}$, et qu'à Genève, sur 233, il n'y avait pas eu un seul cas mortel; et quant à la

proportion des vaccinés capables de prendre la petite vérole, l'épidémie de Marseille, qui fut l'une des plus graves que l'on ait traversées depuis la découverte de la vaccine, ne compta qu'un malade sur quinze vaccinés; en sorte que l'on est autorisé à considérer les chiffres du Dr Eichhorn comme fort exagérés en ce qui regarde les épidémies d'Ecosse, de France et de Suisse.

Après avoir montré comment se comportent les vaccinés considérés en masse pendant une épidémie de variole, voyons s'il n'est pas possible de les répartir en diverses catégories suivant leur plus ou moins grande susceptibilité de contracter la petite vérole. Or, l'expérience déduite de la plupart des épidémies démontre que les vaccinés depuis peu de temps, étaient beaucoup moins aptes à subir l'influence épidémique que ceux qui l'avaient été depuis un grand nombre d'années; en sorte qu'on pouvait établir une échelle croissante de susceptibilité varioleuse depuis la naissance jusqu'à l'âge de trente à quarante ans.

Cette conclusion n'a point été admise par tous les auteurs; il s'en est trouvé un certain nombre qui ont soutenu une opinion contraire. De ce nombre sont les Drs Thomson et Monro; le premier surtout, qui a recueilli un très-grand nombre de documens sur toutes les épidémies de petite vérole qui ont régné en Europe, aussi bien avant qu'après l'introduction de la vaccine. Ces deux médecins n'ont pas observé que les personnes plus âgées fussent plus aptes que les jeunes à contracter la petite vérole, bien au contraire. Le Dr Thomson déclare que l'épidémie de 1817 a surtout attaqué les enfans au-dessous de dix ans, et que chez les personnes plus âgées, les progrès des années paraissaient diminuer la disposition à prendre la petite vérole [1]. Nous verrons plus bas que cette proposition serait vraie après l'âge de vingt-cinq ou trente

[1] P. 34. *An account of the Varioloïd Epidemic*, etc, in-8°. Edinb. 1820.

ans, mais que jusqu'alors la disposition à contracter la variole est de plus en plus forte à mesure qu'on avance en âge. Un grand nombre des documens du Dr Thomson lui ont été adressés par les praticiens de la Grande-Bretagne, en réponse à une série de questions où malheureusement celle de l'âge ne figure point; aussi, outre la conclusion dont nous venons de parler, ne trouve-t-on que peu de faits sur le sujet qui nous occupe; le Dr Gibson est le seul qui ait donné l'âge de ses malades atteints de petite vérole après vaccine. Voici le tableau qu'il donne de 251 cas [1] :

De 0 à 5 ans (après la vaccine.)	De 5 à 10 ans.	De 10 à 15 ans.	De 15 à 17 ans.
94	82	64	11

D'où il résulterait que la disposition à contracter la petite vérole serait en raison inverse de l'âge. Mais il faut ajouter que l'épidémie écossaise paraît avoir présenté plusieurs traits particuliers qui ne se sont pas reproduits au même degré dans d'autres circonstances et dans d'autres localités Ces circonstances furent la grande fréquence des récidives de petite vérole, l'existence d'une éruption varicelleuse qui se développait souvent au même degré d'intensité chez les vaccinés, chez les variolés et chez ceux qui n'avaient passé ni par la vaccine ni par la variole; et cette éruption varicelleuse fut si fréquente et si constante dans sa forme, que plusieurs médecins distingués, en tête desquels on comptait les Drs Abercrombie et Allison, crurent devoir admettre une maladie distincte de la petite vérole, et tracèrent les caractères de la varicelle en opposition à ceux de la variole naturelle ou modifiée.

Le Dr Dufresne, de Genève [2], a fait connaître le nombre des petites véroles qu'il a soignées chez les vaccinés et chez ceux qui ne l'étaient pas; les premiers furent au nombre de 107 et les autres de 254, formant un total de 361. Les 107

[1] *An account of the Varioloïd Epidemic*, p. 253.
[2] *Biblioth. Univ.*, en 1825.

varioles chez des vaccinés se répartissaient de la manière suivante :

De 0 à 2 mois.	De 2 à 6 m.	De 6 m. à 1 an.	De 1 à 5 ans.	De 5 à 10 ans.	De 10 à 15 ans.	De 15 à 20 ans.
1	2	4	34	36	20	9

On peut conclure de ce tableau que c'est entre un et dix ans que la variole s'est rencontrée le plus fréquemment, et qu'après vingt ans aucun cas n'a été observé chez les vaccinés. Le docteur Dufresne n'hésite pas à déduire de ces faits, que les vaccinés sont également atteints par la variole, qu'ils soient plus ou moins éloignés de l'époque de la vaccination.

Aux conclusions précédentes nous opposerons les faits suivans. Le Dr Luroth [1] a noté sur 439 cas de variole, dont 346 chez des vaccinés et 93 chez des personnes non vaccinées, la distribution suivante :

De 0 à 10 ans	De 10 à 20 ans.	De 20 à 30 ans.	De 30 à 40 ans
103	146	156	34

D'où il conclut que l'effet préservatif de la vaccine est de plus en plus prononcé à mesure que l'époque de la vaccination est plus rapprochée. Après trente ou trente-cinq ans, la disposition à la varioloïde a presque cessé.

A Strasbourg, le Dr Lereboulet a trouvé que les varioles chez les vaccinés se répartissaient de la manière suivante, d'après l'âge des malades :

De 0 à 5 ans.	De 5 à 10.	De 10 à 15.	De 15 à 20.	De 20 à 25.	De 25 à 30.	De 30 à 35.	Total.
9	13	12	19	27	7	1	88

D'où il résulte que le nombre des varioles chez les vaccinés augmente avec l'âge, et par conséquent avec l'ancienneté de la vaccine, le maximum étant, comme dans le tableau précédent, entre vingt et trente ans. L'intensité de la variole était

[1] *Gazette médicale*, 1832.

aussi, à Strasbourg, en raison directe de l'âge des vaccinés [1].

Le Dr Niethe, de Merseburg, a trouvé que les personnes au-dessous de quinze à vingt ans étaient beaucoup moins sujettes que les autres à contracter la varioloïde [2].

Le Dr Festler, de Padoue, a remarqué que les varioloïdes chez les vaccinés furent d'autant plus graves, que les sujets étaient plus âgés [3]. Le Dr Malick a remarqué, dans l'épidémie de Jägersdorf, en 1830, que les vaccinés au-dessous de cinq ans furent très-peu atteints par l'épidémie ; les autres le furent à peu près également, sans distinction d'âge et de sexe [4]. Le Dr Beierman, qui pratiquait à Peine, n'a rencontré aucun cas de varioloïde entre un et huit ans, mais il en a soigné *vingt* de huit à quatorze ans, *quatre* de quatorze à vingt ans, et *neuf* de vingt à trente-cinq ans. Le Dr Berlan, de Céret, a publié, en 1821, une brochure dans laquelle il établit que la varioloïde est d'autant plus grave et d'autant plus fréquente, que l'on s'éloigne davantage de l'époque de la vaccination. Le Dr William, qui pratiquait à Crediton, dans le Devonshire, a décrit une épidémie de variole qui régna en 1816, et dans laquelle il a remarqué que plus il y avait de temps que l'on avait été vacciné, plus l'éruption était nombreuse. Le Dr Blaud a décrit une épidémie de variole qui a régné à Beaucaire en 1825, et il a trouvé que sur environ 200 cas de variole, 18 furent observés chez des vaccinés : sur ce nombre, il n'y en eut point au-dessous de cinq ans, ni au-dessus de vingt-quatre. Ces dix-huit cas se répartissaient de la manière suivante : *quatre* entre cinq et dix ans ; *huit* entre dix et quinze ; *quatre* entre quinze et vingt, et *deux* entre vingt et vingt-cinq. D'où il résulte que l'époque du plus grand nombre des varioloïdes fut entre dix et vingt ans, ou plus exactement entre dix et quinze ans.

[1] *Notice sur l'épidémie de variole qui a régné à Strasbourg pendant l'année* 1833. Arch. Méd. de Strasbourg. 1836.

[2] *Medizinalbericht der Provinz Sachsen* 1830.

[3] *Annali Univers. di Medicina,* 1833 janvier.

[4] *Bibl. Méd.,* 1826, p. 303.

A l'hôpital de Genève, je n'ai eu que peu d'occasions de traiter la variole et la varioloïde, depuis quatre ans ; cependant, sur *dix-huit* cas qui y ont été observés chez des vaccinés, il n'y en avait aucun qui fût au-dessous de vingt-deux ans ou au-dessus de trente-un ans. Ils se répartissaient de la manière suivante : *six* entre vingt et vingt-cinq ans, *neuf* entre vingt-cinq et trente, et *trois* entre trente et trente-cinq ans.

Le Dr Panchaud a soigné vingt-quatre cas de varioloïde chez des vaccinés, pendant l'épidémie qui a régné à Genève en 1832. Sur ce nombre, *un* seul avait moins de dix ans ; *cinq* étaient âgés de dix à vingt ans ; *dix* de vingt à trente ans, et *huit* de trente à quarante ans.

Voici quelques faits observés dans les pays du Nord et cités par M. Dezeimeris[1].

Le Dr Westmann, qui a décrit les épidémies de variole qui ont régné en Suède depuis l'introduction de la vaccine, a publié les faits suivans : sur 560 individus qui succombèrent à la variole en 1823, il y avait 103 vaccinés ; or, tous ceux-ci avaient plus de quinze ans ; *il ne périt pas une seule personne au-dessous de cet âge*, tandis que dans la même période de la vie on compta 391 décès chez ceux qui n'avaient pas été vaccinés. Ces faits parurent si frappans, que l'on pratiqua dès lors des revaccinations en Suède ; la majeure partie fut faite par le Dr Engberg, de Drottningholm. En 1831, la variole reparut de nouveau en Suède, et l'on put observer comment les vaccinés se comportèrent pendant cette épidémie. La variole fut violente chez les adultes qui étaient vaccinés depuis leur enfance ; elle fut d'autant plus modifiée, d'autant plus légère, que les sujets étaient moins éloignés de l'époque où ils avaient été vaccinés ; *les sujets vaccinés depuis peu et les enfans furent à l'abri des atteintes de l'épidémie.*

En Danemark, le Dr Möhl a fait connaître les résultats de ses recherches sur trois épidémies de variole qui ont régné de

[1] *L'Expérience*, n° 67 et suivans, 1838.

1824 à 1827. En 1824, les cas les plus graves de variole après vaccine eurent tous lieu chez des adultes. En 1825, sur 412 malades, 257 avaient été vaccinés, et sur ces derniers il n'y eut que 24 enfans âgés de moins de sept ans, 42 de sept à onze ans, et 191 de douze à vingt-trois ans. Ainsi, les $\frac{9}{10}$ étaient à plus de dix ans de distance de l'époque où ils avaient été vaccinés. En 1827, sur 623 varioles, on en compta 438 chez des vaccinés ; *presque tous ceux-ci étaient des adultes*, et à peine compta-t-on trois ou quatre cas de personnes vaccinées depuis moins de dix ans. De 1828 à 1832, il y eut en Danemark deux épidémies de variole, dans lesquelles on ne vit pas un seul cas de variole vraie qui atteignît un enfant de moins de quatorze ans, pas un seul cas de variole qui fût mortel chez un sujet de moins de vingt-trois ans, et pas un seul cas de variole quelconque chez un revacciné.

Le Dr Pommer a publié les détails d'une épidémie de variole qui régna dans le Canton de Zurich en 1836 ; sur six enfans non vaccinés, trois succombèrent ; sur trente-cinq à quarante personnes vaccinées, aucune ne succomba ; ces dernières étaient âgées de huit à trente-quatre ans ; les varioloïdes étaient d'autant plus graves, que le moment de la vaccination était plus éloigné.

Le Dr Moro a soigné 72 cas de varioloïde chez des vaccinés ; ils se répartissaient de la manière suivante dans les différens âges : *un* était vacciné depuis *deux* ans, *un* depuis *sept*, 15 depuis *onze*, 35 depuis 12 à 18 ans, 29 depuis 18 à 24 ans. D'où il résulte que de 15 à 21 ans la varioloïde était beaucoup plus fréquente qu'à toute autre époque de la vie.

Le Dr Terzaghi a soigné, dans plusieurs communes du Milanais, un grand nombre de vaccinés atteints de variole ; ils avaient tous dépassé l'âge de la puberté.

Le Dr Heim a publié le tableau de 1046 cas de petite vérole après vaccine, observés en Wurtemberg depuis 1831 à 1836; voici ce résumé.

Date des varioles après vaccine observées en Wurtemberg.

	De 0 à 5 ans.	De 5 à 10.	De 10 a 15.	De 15 a 20.	De 20 à 25.	De 25 à 30.	De 30 a 35.
Cas de var. légère (*varioloïs*) . . .	34	59	145	229	200	142	60
Cas de var. intense (*variola vera*). .	6	9	41	46	39	30	15
	40	68	186	275	239	172	75

Cela donne un total de 869 varioloïdes et de 186 cas de variole intense. Soit que l'on examine les cas légers, soit que l'on parcoure la colonne des cas graves, nous voyons leur nombre augmenter avec l'âge, atteindre son maximum entre quinze et vingt ans, puis décroître jusqu'à trente-cinq. La progression des cas graves est encore plus frappante que celle des cas légers; elle est dans la proportion de 1 à 6, si l'on compare les dix premières années avec la seconde dizaine.

Dans le cercle de Parenzo en Istrie, le Dr Verson observa en 1832 et 1833 environ 300 cas de variole, la plupart chez des vaccinés. Tous les sujets atteints, sans une seule exception, avaient de 18 à 35 ans. A Milan, le Dr Gambarini a observé, en 1830, que l'intensité de l'éruption chez les vaccinés était en proportion de l'éloignement de la vaccine, en sorte que plus ils étaient âgés, plus l'éruption était forte; tous les vaccinés qui succombèrent avaient plus de 16 à 17 ans.

Le Dr Gregory, qui depuis un grand nombre d'années est médecin de l'hôpital des varioleux, à Londres, a donné le tableau suivant de 141 cas de variole après vaccine :

De 0 à 10 ans.	De 10 a 15 a.	De 15 a 20 a.	De 20 à 25 a.	Au-dessus de 25 ans.
7	16	63	45	10

d'où il résulte que l'époque de 15 à 21 ans est celle de la plus grande fréquence des petites véroles chez les vaccinés. Le Dr Gregory se déclare pour les revaccinations. L'opinion d'un des vaccinateurs les plus actifs et les plus zélés que compte l'Angleterre doit être d'un grand poids dans la question qui nous

occupe. Parmi les preuves de la vertu temporaire de la vaccine, il cite le fait suivant, qui nous paraît en effet fort important. La proportion des varioloïdes aux varioles naturelles, a toujours été en augmentant depuis 1810 jusqu'en 1822, époque où le Dr Gregory publiait ses opinions sur la vaccine. Cette proportion était :

En 1810.	En 1815.	En 1819.	En 1821.	En 1822	De 1822 à 1833.
De 1 sur 30	1 sur 17	1 sur 6	1 sur 4	1 sur 3,5	1 sur 3

En sorte que, tandis qu'en 1810, on ne rencontrait qu'un vacciné atteint de petite vérole pour trente cas de petite vérole naturelle, cette proportion s'est trouvée être cinq ans après de un sur dix-sept, puis de un sur six, de un sur trois et demi, et enfin de un sur trois. Ce fait peut recevoir diverses explications : il peut être la conséquence de l'augmentation du nombre des vaccinés dans la ville de Londres; mais dès 1819, les vaccinés âgés de quinze à vingt ans, étaient déjà en aussi grand nombre qu'ils le furent de 1822 à 1833 et cependant les proportions des varioloïdes chez les vaccinés a doublé dans ces dernières années ; d'où l'on peut conclure que si les varioles après vaccine ont aussi notablement augmenté dans la ville de Londres, c'est que les vaccinés avaient dépassé pour la plupart l'âge de quinze ans, et se trouvaient par conséquent avoir de quinze à vingt-un ans, époque du déclin de la force préservative de la vaccine. Ce qui ajoute encore à l'exactitude de cette conclusion, c'est que le Dr Gregory a eu la preuve que plusieurs des personnes atteintes par l'épidémie avaient été précédemment exposées à la contagion, et n'avaient contracté la petite vérole que lorsqu'elles eurent atteint l'âge où la vaccine ne les préservait plus aussi complétement [1].

Enfin, le dernier fait que je citerai, c'est la manière dont les vaccinés furent atteints par l'épidémie de Marseille. Les rap-

[1] Voyez Gregory, *Recherches sur la variole et la vaccine. Médico-Chirurg. Transact.*, vol. XII, 2e partie, dans l'article du Dr Gregory sur *la vaccine* dans la *Cyclop. of Pract. Méd.*, t. 4.

ports des divers médecins, en particulier du Dr Robert, et ceux de la Société Royale de médecine sont unanimes sur ce point, c'est que sur les deux mille cas de varioloïde que l'on observa chez des vaccinés, la plupart étaient des adultes et avaient eu une vaccine régulière; enfin que la varioloïde était d'autant plus grave qu'il y avait plus de temps qu'on avait été vacciné [1]. Le Dr Robert conclut de ce fait à l'action temporaire de la vaccine ainsi qu'à l'utilité des secondes vaccinations.

Si maintenant nous cherchons à tirer une conclusion générale de tous les faits que nous venons de citer, nous verrons que l'on peut les diviser en deux classes. Les uns, et ce sont de beaucoup les plus nombreux, établissent que la force préservative de la vaccine diminue graduellement, avec l'âge; c'est la conclusion à laquelle sont arrivés les Drs William, Berlan, Festler, Pommer, Terzaghi, Gambarini et Robert. Les autres servent aussi à démontrer que la vaccine perd son influence préservative avec les progrès de l'âge, mais dans certaines limites et avec quelques particularités dont voici les principales; au-dessous de cinq ans on n'a presque jamais rencontré de cas de petite vérole chez des vaccinés; telle est la conclusion des Drs Malick, Beiermann, Panchaud et Gregory; l'époque de la plus grande fréquence de la varioloïde est l'âge de huit à quatorze ans d'après le Dr Beiermann; de dix à quinze ans d'après le Dr Blaud; et de quinze à vingt-un ans d'après les Drs Niethe, Westmann, Moro, Möhl, Heim et Gregory; de dix-huit à trente, d'après les Drs Verson, Lereboulet et Luroth, comme aussi d'après les faits recueillis à Genève par le Dr Panchaud, et dans l'hôpital qui m'est confié.

Nous pouvons donc hardiment répondre à la question que nous nous sommes posée en tête de cette seconde partie : *la vaccine n'a qu'une vertu préservative temporaire*, et, après une période que l'on peut approximativement fixer à *douze* ou

[1] *Compte rendu des Sc. de l'Acad. de Médecine*, 22 décembre 1828.

quinze années, sa force anti-variolique a tellement décru que si le vacciné se trouve exposé à la contagion de la petite vérole, il en sera d'autant plus probablement et d'autant plus gravement atteint, que la date de sa vaccination sera plus ancienne. Mais nous nous hâtons, cependant, d'ajouter que les limites de la fréquence et de la gravité des petites véroles après vaccine sont bien plus étroites que celle de la variole naturelle ; et tandis que celle-ci est une maladie grave, qui enlève un malade sur trois, quatre ou cinq, et laisse presque toujours après elle des infirmités, la petite vérole des vaccinés est plutôt une indisposition qu'une maladie, qui ne devient mortelle que dans des circonstances rares et extraordinaires, et même alors n'enlève qu'un malade sur cinquante, cent ou même quatre ou cinq cents. Ainsi donc, quoique nos conclusions paraissent peu favorables à la vaccine, en tant que préservatif absolu, elles ne doivent en rien détruire notre confiance dans la précieuse découverte de Jenner. Nous voyons, au contraire, que la protection contre la petite vérole peut être considérée comme complète pendant les premières années de la vie, qui sont précisément celles où la variole exerce les plus grands ravages. Après un certain nombre d'années, lorsque la vaccine a perdu en partie ses qualités anti-varioliques, nous avons une précieuse ressource dans le renouvellement de l'influence vaccinale par une seconde opération. Nous verrons, dans ce qui suit, quelle peut être l'utilité de cette méthode, en prenant, comme dans ce qui précède, les faits pour base de nos conclusions et de nos raisonnemens.

3e Partie. — *Des secondes vaccinations.*

Nous avons vu, dans ce qui précède, que le virus vaccin n'était point dégénéré et que la vaccine ne préservait pas toujours de la petite vérole ; nous allons maintenant tenter de suppléer à cette insuffisance, en recherchant s'il est possible

de donner, au moyen de la vaccination, une sécurité complète contre les atteintes des miasmes varioleux. — Trois moyens principaux ont été proposés pour obtenir cet heureux résultat : le premier consiste à rendre la vaccination tellement parfaite qu'elle suffise à neutraliser l'influence variolique ; le second consiste à inoculer la petite vérole chez les vaccinés, et le troisième à répéter l'opération de la vaccine après un certain nombre d'années. Étudions chacun de ces préservatifs, et voyons quels en sont les avantages et les inconvéniens.

Le thème favori des anciens vaccinateurs, c'était que la fausse vaccine aurait remplacé la vraie chez les personnes qui avaient contracté plus tard la petite vérole. Mais ce qui pouvait être admis dans quelques cas isolés n'était plus soutenable lorsque plusieurs milliers de vaccinés subirent l'influence épidémique, et lorsqu'il fut démontré que les personnes vaccinées par Jenner lui-même avaient été atteintes de la petite vérole. Dès lors, l'on n'attacha plus une aussi grande importance à la fausse vaccine et l'on fit bien, car si l'on raisonne par analogie, l'on voit que la petite vérole, quelque légère qu'elle soit, quelque irrégulière qu'elle paraisse dans sa forme, sa marche et sa durée, ne préserve pas moins complétement d'une seconde attaque de la même maladie que si elle avait suivi toutes ses périodes avec l'ordre et la régularité ordinaires. Néanmoins il est important de connaître la marche de la vraie et de la fausse vaccine, pour réitérer l'inoculation si la première opération n'a eu qu'un succès incomplet. Les différences principales de la fausse vaccine comparée à la vraie sont : la promptitude de sa marche qui, dès le troisième jour, a déjà produit une pustule ou une vésicule jaunâtre, et dès le huitième une croûte jaunâtre aplatie, assez semblable à un morceau de cire ; enfin, lorsque la croûte est tombée, elle n'offre pas cette cicatrice ronde, profonde, gaufrée et aréolée que l'on voit après la vraie vaccine.

Les circonstances du développement de la fausse vaccine ne sont pas très-bien connues ; on la voit souvent se développer chez des personnes dartreuses et chez des enfans cacochy-

mes ; souvent elle paraît résulter de l'insertion d'un virus trop ancien ; c'est ce qu'observa le Dr Odier, qui reçut en 1799 du virus d'Angleterre et n'obtint, chez deux cents vaccinés, qu'une éruption irrégulière avec tous les caractères de la fausse vaccine. Ayant fait venir du vaccin frais, il revaccina toutes ces personnes avec succès. Il me paraît, néanmoins, qu'on n'a pas encore étudié suffisamment la fausse vaccine sous le point de vue antivariolique, et si l'analogie nous fait croire qu'elle doit aussi bien préserver qu'une vaccine régulière, nous n'en avons encore aucune preuve expérimentale ; je dirai seulement qu'il m'est arrivé d'obtenir une vaccine parfaitement régulière avec du virus pris sur un bouton de fausse vaccine, ce qui semble démontrer que la nature de ces deux virus n'est pas si différente que l'on s'est plu à le déclarer, avec le but avoué de démontrer que la vaccine préservait toujours et absolument de la petite vérole. Je signale ce point d'étude comme un objet de recherches pour les vaccinateurs ; mais pour le moment il est convenable de revacciner ceux qui n'auraient eu qu'une vaccine irrégulière, telle que nous l'avons décrite plus haut.

Mais la question principale qui doit nous occuper maintenant, ce n'est pas de savoir si la vraie vaccine préserve mieux que la fausse, mais bien s'il y a moyen de préserver plus complétement de la petite vérole en vaccinant d'une manière plus parfaite. C'est pour obtenir ce résultat que l'on a conseillé de vacciner profondément, et de ne point craindre de faire couler le sang ; mais l'expérience n'a rien appris à cet égard, et l'analogie ne nous montre pas comment une vaccine insérée profondément doit préserver mieux qu'une autre faite superficiellement, puisque l'essentiel est que la pustule vaccinale se développe régulièrement et présente tous les caractères que nous avons signalés. L'on a déduit cette règle d'après les inoculateurs qui avaient remarqué que plus la petite vérole était insérée profondément, plus la maladie était grave ; aussi la plupart d'entre eux conseillaient-ils de ne pas inciser le derme ; quant à la vaccine, c'est la règle contraire que l'on

veut donner, mais je ne connais aucun fait qui démontre qu'une vaccine profonde préserve mieux de la petite vérole qu'une vaccine superficielle.

Il est une autre méthode à laquelle un certain nombre d'auteurs ont attaché une grande importance, et qu'ils ont signalée comme préservant absolument de la petite vérole, c'est de faire un plus grand nombre d'incisions qu'on ne le pratique ordinairement. Le Dr Dufresne pensait qu'on pouvait toujours développer la vaccine et qu'on augmentait sa force préservative en faisant plusieurs incisions à chaque bras. Le Dr Eichhorn conseille d'en faire quinze à vingt, et il pense que c'est la meilleure manière de préserver absolument de la petite vérole; mais je ne sache pas que l'expérience ait démontré l'efficacité de cette méthode; elle me paraît être plutôt une vue théorique qu'une conséquence déduite des faits. Le Dr Eichhorn assimile la vaccine à la variole, et croit que pour que la vaccination soit complète il doit y avoir, comme dans la petite vérole, une fièvre d'éruption et une fièvre de suppuration, et pour obtenir ces symptômes généraux, il multiplie ainsi les boutons de vaccine. Au reste, si l'on ne sait pas encore à quoi s'en tenir sur l'efficacité de cette méthode, l'on peut dire qu'une méthode directement opposée paraît avoir pour elle la sanction de l'expérience; en effet, l'on sait que Jenner et les premiers vaccinateurs ne faisaient qu'une seule incision à chaque bras, et personne ne peut nier qu'ils n'aient réussi à préserver de la petite vérole dans l'immense majorité des cas. Le Dr Griva [1] cite un grand nombre de personnes préservées de la petite vérole, quoique n'ayant eu qu'un seul bouton de vaccine et quoiqu'elles eussent vécu au milieu d'une violente épidémie. Le Dr Möhl, de Copenhague, a remarqué que le nombre des cicatrices n'influait pas sur la possibilité de contracter la variole; ceux qui n'en avaient qu'une n'y étaient pas plus exposés que ceux qui en

1 *Op. cit.*, p. 134 et suivantes.

avaient plusieurs à chaque bras. Ainsi donc, puisqu'un seul bouton de vaccine préserve aussi bien que huit à dix, il n'est pas probable que quinze à vingt préservent mieux que huit à dix.

Plusieurs auteurs ont aussi conseillé de faire une seconde vaccination pendant la durée de la première, et si elle suivait ses périodes de la même manière que celle-ci, on en concluait que la première vaccination était légitime et suffisante. M. Brice a décrit en 1818 cette méthode, et a figuré jour par jour les progrès de la vaccine primitive et de la vaccine d'épreuve, qu'il a nommée *vaccinelle*. M. Brice estime que lorsque la vaccinelle se met au pas de la vaccine primitive, quant à la formation de l'aréole et à la dessiccation du bouton vaccinal, la première opération est bonne et protége complétement de la petite vérole ; il conseille la seconde vaccine du cinquième au septième jour. Le Dr Eichhorn est arrivé à un résultat différent, et pense que si une seconde vaccine ne prend pas, l'individu est complétement protégé, tandis que si elle prend, il y a chance pour l'individu vacciné de contracter la petite vérole. Nous dirons, quant à la vaccination d'épreuve, que rien ne démontre jusqu'à présent son efficacité pour préserver absolument de la petite vérole ; elle ne nous paraît qu'un moyen utile de reconnaître si la première vaccine a eu une action suffisante ; mais elle ne peut pas mieux que celle-ci préserver complétement de la petite vérole. Nous arrivons donc à la conclusion que, quelle que soit la méthode employée pour la vaccination, il n'est pas en son pouvoir de détruire absolument et complétement la possibilité de prendre la petite vérole chez ceux qui y sont exposés après un certain laps de temps, et dans des circonstances qui favorisent le développement de cette maladie.

C'est dans cette conviction que plusieurs médecins ont pensé à inoculer la petite vérole à des vaccinés. Jenner et ses contemporains ont pratiqué l'inoculation chez la plupart de leurs vaccinés ; ils le faisaient dans le but d'éprouver la bonté de la vaccine, et dans la plupart des cas la variole

restait sans action sur l'économie ; mais il est vrai que cette opération se faisait quelques semaines ou quelques mois après la vaccination, en sorte que celle-ci jouissait encore de toute sa force. Nous avons vu qu'après dix à douze ans, il n'en est plus ainsi ; en sorte qu'il y a possibilité d'inoculer la variole à des sujets vaccinés douze à vingt ans auparavant. C'est ce que l'expérience a démontré ; en effet, les inoculations tentées par plusieurs praticiens genevois ont été presque toujours suivies de succès ; elles ont amené non-seulement un travail local évident, mais encore des symptômes généraux très-prononcés. J'ai moi-même subi cette opération à l'âge de dix-neuf ans, et la fièvre secondaire fut si intense qu'elle me laissa faible et incapable de marcher pendant près d'une semaine.

Néanmoins, après avoir montré la possibilité de l'inoculation chez les vaccinés, je ne puis admettre son opportunité, me fondant sur les inconvéniens que présente cette opération pour les personnes qui y sont soumises et pour ceux qui les entourent. L'inoculation de la petite vérole est toujours une opération grave ; chez la plupart des malades elle amène de la fièvre et des symptômes généraux qui peuvent n'être pas sans danger ; quelquefois l'inoculation cause un travail local si prononcé que la peau devient érysipélateuse et tombe en gangrène, ainsi que cela est arrivé à Genève ; dans plusieurs cas l'éruption ne se borne point au bras, mais s'étend sur diverses parties du corps, et alors l'on a développé par l'inoculation une véritable maladie. Y a-t-il rien de semblable à craindre avec la vaccine? et, sauf la chance d'érysipèle, peut-on craindre qu'elle amène jamais soit fièvre, soit éruption générale, soit aucune lésion de quelque gravité? Personne ne doute de l'innocuité de la vaccine, et c'est ce qui la fit préférer à l'inoculation de la petite vérole ; pourquoi vouloir ramener une opération, toujours accompagnée d'un certain danger, lorsqu'on peut obtenir le même résultat au moyen d'une seconde vaccination qui, de l'aveu de tout le monde, ne présente aucun danger, ni même le plus léger inconvénient?

Mais ce n'est pas seulement pour l'individu qui y est soumis que l'on doit éviter l'inoculation de la petite vérole, c'est aussi pour les personnes qui entourent le malade. Ce danger est si réel, que dans presque toutes les parties de l'Allemagne cette opération est sévèrement défendue, la loi ne permettant pas la propagation d'un poison aussi dangereux que le virus variolique, et qu'à Genève le procureur-général convoqua en 1822 la faculté de médecine pour demander si un gouvernement ne devait pas défendre l'inoculation. La réponse de la faculté fut qu'il fallait s'en remettre à la sagesse des praticiens; mais il n'en reste pas moins constant qu'il y avait de graves inconvéniens à propager le virus de la petite vérole, puisqu'on exposait ainsi, tant les vaccinés que ceux qui ne l'étaient pas, à contracter une maladie, dangereuse surtout chez ceux qui n'avaient point subi l'opération de la vaccine. Les mêmes raisons qui existaient en 1822 subsistent maintenant dans toute leur force; de plus, nous avons acquis la démonstration qu'une seconde vaccine préserve aussi complétement, et avec moins de chances, que l'inoculation de la petite vérole. On pourrait obvier aux inconvéniens sociaux que nous signalons, ainsi qu'on le fait dans les pays du nord, par la séquestration des individus variolés; mais cette séquestration n'est pas dans nos mœurs, et je doute que dans aucun pays l'on en obtienne une complète, en sorte qu'en définitive toutes les objections faites contre l'inoculation subsistent, soit quant aux individus inoculés, soit quant aux personnes qui les entourent.

Nous voici donc arrivés au dernier moyen proposé pour préserver de la petite vérole, c'est-à-dire, aux *secondes vaccinations*, but principal de cette lettre. Examinons successivement si elles sont possibles, quelles sont les circonstances où elles réussissent, si elles remplissent le but de préserver de la petite vérole, et par conséquent, quand et comment on doit vacciner pour la seconde fois.

Ainsi que nous l'avons vu précédemment, la possibilité d'avoir la vaccine deux fois avait été admise par Jenner et plu-

sieurs de ses contemporains ; plus tard, cette possibilité fut niée, et l'on se fondait sur des expériences faites chez des individus récemment vaccinés ; mais lorsque le cours des années eut affaibli la force préservative de la vaccine, l'on reconnut que les adultes vaccinés depuis un certain nombre d'années pouvaient l'être de nouveau avec un succès plus ou moins complet. Cette vérité a été longtemps méconnue, et même aujourd'hui plusieurs médecins refusent d'y adhérer; aussi, quoique dans plusieurs pays elle soit considérée comme un fait parfaitement démontré, devons-nous citer des faits qui entraînent la conviction; ils abondent de toutes parts et nous n'avons que l'embarras du choix.

Je commence par ceux qui se sont passés sous les yeux des praticiens genevois. Dès 1824 plusieurs d'entre eux ont vacciné pour la seconde fois. M. le Dr Morin l'a fait sur une cinquantaine de personnes, et presque toujours avec succès : sur ce nombre il y avait des vaccinés de Jenner, chez lesquels la seconde vaccination a suivi sa marche avec un succès complet. M. le Dr J. Peschier a revacciné vingt et une personnes, sur lesquelles *onze* le furent avec un succès complet, c'est-à-dire avec une pustule en tout semblable à celle de la vaccine primitive; *huit* avec un succès incomplet, c'est-à-dire qu'il eut des pustules hâtives et promptement desséchées, et chez *deux* la vaccine resta complétement sans effet ; toutes ces personnes avaient plus de quinze ans. Je n'ai soumis que dix adultes à une seconde vaccination, mais sur ce nombre elle n'a échoué qu'*une* seule fois; chez *huit* d'entre eux la vaccine parcourut toutes les périodes comme si elle eût été primitive; chez *un* dernier le bouton se développa rapidement et présenta les caractères de la fausse vaccine.

En France, les secondes vaccinations ont fait dernièrement l'objet de discussions animées entre les divers praticiens de la capitale : plusieurs ont dit n'avoir jamais réussi à développer la vaccine une seconde fois; d'autres n'ont obtenu qu'une fausse vaccine; mais un très-grand nombre des mem-

bres de l'Académie de Médecine ont annoncé avoir revacciné avec succès. Plusieurs médecins de la province ont adressé au comité de vaccine des détails de revaccinations faites avec un succès variable; mais quelques-uns de ceux qui ont échoué ont fait leurs expériences sur des enfans, qui, comme nous le verrons, sont plus réfractaires que les adultes à une seconde vaccination. L'on n'a pas encore fait de revaccinations sur une échelle un peu grande en France, et les seuls faits qui soient connus du public ont été communiqués dans les séances de l'Académie de Médecine ou publiés par MM. Fiard, Dezeimeris et Gaultier de Claubry.

M. Bousquet a annoncé avoir réussi sur un quart des personnes soumises à une seconde vaccination. M. Gimelle a revacciné 56 soldats; sur ce nombre, 50 n'éprouvèrent aucun effet apparent et 6 eurent des boutons bien distincts, mais qui séchèrent en huit jours. M. Moreau a obtenu des secondes vaccines très-distinctes; mais il ne précise pas la proportion des réussites aux insuccès. M. Gerardin a vacciné pour la seconde fois 54 élèves à la Maternité, et il n'a obtenu de boutons vaccinaux que sur cinq d'entre elles. A Versailles on a revacciné un assez grand nombre d'élèves dans un des colléges; la proportion des succès aux insuccès a été d'un sixième de réussite contre cinq sixièmes sans effet.

M. Gaultier de Claubry a fait environ 100 revaccinations de 1823 à 1838, et sur ce nombre il dit n'avoir jamais obtenu de vaccine parfaitement régulière; quelques-uns de ses malades ont cependant eu des éruptions très-évidentes, tandis que, dans la majorité des cas, il n'y a eu qu'un travail abortif et éphémère[1]. M. Fiard a fait un grand nombre de revaccinations de 1828 à 1836, et à cette époque il n'avait obtenu de vaccine complète que sur un quart des individus revaccinés. Depuis 1836, les revaccinations lui ont réussi

[1] *De l'altération du virus vaccin*, in-8°, broch. 1838.

dans une proportion inverse, c'est-à-dire, sur les trois quarts, tandis qu'il n'a échoué que sur un quart des personnes soumises à cette opération ; mais il faut dire que M. Fiard attribue cette différence de résultat au renouvellement du virus vaccin qu'il emploie depuis 1836, et qui provient de la vache de Passy dont nous avons déjà parlé [1].

Il résulte de ces divers documens, qu'à Paris la proportion des succès a été fort inférieure à celle où la seconde vaccine a échoué ; résultat très-différent de ce que nous avons vu à Genève et de ce que nous verrons plus tard dans d'autres pays. Mais, avant de quitter la France, nous citerons les revaccinations du Dr Luroth en Alsace ; il a soumis 86 personnes à une seconde vaccine, et il a obtenu une éruption de boutons chez tous ses malades : *douze* eurent des pustules vaccinales complètes, *trente et une* des pustules incomplètes, et *quarante-trois* des boutons qui présentaient les caractères de la fausse vaccine. Mais, pour bien apprécier ces chiffres, il faut savoir que la moitié des vaccinés du Dr Luroth avaient moins de vingt ans.

L'opinion de la vertu temporaire de la vaccine a été longtemps et fréquemment énoncée en Angleterre ; en 1804, par le Dr Goldson, de Portsmouth ; en 1809, par le Dr Th. Brown [2] ; en 1816, par le Dr William de Crediton ; en 1825, par les Drs Mac Ghee [3] et Fergusson [4]. Aussi les secondes vaccinations ont-elles été souvent conseillées comme avantageuses. Sir Gilbert Blane aurait désiré qu'elles fussent très-généralement employées. Les rédacteurs du Journal médico-chirurgical d'Edimbourg les conseillent aussi en 1826 [5]. Le Dr Gregory, dont nous avons déjà parlé, a conseillé de revacciner, dans l'*Encyclopédie pratique de Médecine* publiée en 1834. Et cependant

[1] Voyez *l'Expérience*, n° 72.

[2] *Inquiry into the antivariolous power of vaccination*, in-8. Edinb. 1809.

[3] *Thoughts on vaccination*, in-8°. Dunfries 1825.

[4] *A letter to sir Henry Halford*, in-8°. Lond. 1825.

[5] T. 26, p. 395.

je ne connais aucun document qui permette de spécifier quel a été le résultat de ces divers appels à l'opinion publique; je ne pense pas non plus que l'on ait exécuté de secondes vaccinations en grand dans l'empire britannique.

En Italie, les revaccinations ont été faites en grand nombre dans le royaume lombard-vénitien. On en fit 2000 à Milan en 1830, un grand nombre dans les communes milanaises où régnait la variole à la même époque. On en fit également à Venise, à Mantoue, à Padoue, et dans plusieurs autres villes du nord de la péninsule.

En Piémont, elles furent déconseillées par le Dr Griva en 1831. Dans le midi de l'Italie, je ne connais aucun fait de revaccination un peu étendue; les anciennes doctrines de la préservation absolue par la première vaccine paraissent y régner encore pleinement.

Mais c'est en Allemagne et dans les pays du nord que nous trouvons les documens les plus complets sur les secondes vaccinations; c'est dans ces divers pays qu'elles ont été pratiquées en grand nombre, soit par des médecins civils, soit par des médecins militaires. Passons en revue ces divers faits.

Le Dr Ebers, de Breslau, n'a réussi qu'une fois sur *cinquante* à obtenir une seconde vaccination aussi complète qu'une vaccine primitive; mais il ne spécifie pas le nombre des boutons vaccinaux qui se rapprochaient beaucoup de l'état normal. Le Dr Wolde, de Hanovre, a revacciné *cent* personnes de tout âge; sur ce nombre *vingt* eurent des vaccines régulières, *neuf* une vaccine modifiée, *trente et une* une rougeur avec petite croûte jaunâtre; *vingt-cinq* n'éprouvèrent aucun effet de l'opération. Le Dr Sinogowitz, de Dantzig, a fait *six cent trente* revaccinations, sur lesquelles *cinq cent quatre-vingt-quatorze* furent suivies d'un succès complet, *vingt-six* d'un succès incomplet, et *dix* furent sans résultat.

Le Dr Wagner, de Schlieben, dans le Wurtemberg, a pratiqué *six cents* revaccinations chez des personnes âgées de 3 à 40 ans; sur ce nombre, *cent cinquante* eurent une vaccine

normale, et *trente-trois* une vaccine modifiée; les autres furent vaccinées sans résultat.

Le Dr Baumgartner a fait à Riegel 910 revaccinations; sur ce nombre, 161 sujets eurent une éruption distincte, et cependant, sur ces derniers, presque tous (146) avaient des plaques gaufrées parfaitement formées. Le même auteur a fait 339 revaccinations à Ober et à Niederhausen; sur ce nombre, 110 eurent des pustules régulières, 23 des pustules irrégulières, 53 des *papules* qui ne suppurèrent pas; sur les 153 restans, la moitié ne fut pas revue, et chez l'autre moitié la seconde vaccine resta sans effet.

Plusieurs des souverains du Nord ont donné l'ordre de revacciner les recrues et même des régimens entiers. Ces mesures ont été prises dans le Wurtemberg, en Prusse, en Bavière, dans le Hanovre, et, je crois, aussi en Autriche. Les seuls documens que je connaisse sont ceux des armées prussiennes et wurtembergeoises; en voici le résumé sous forme de tableaux.

Dans l'armée prussienne.

Dates.	Nombre des revaccinations.	Ayant eu des boutons reguliers.	Proportion des revaccines avec succes complet.
1831	6,020	2,354	0,39
1832	3,942	1,594	0,40
1833	48,478	15,269	0,31
1834 [1]	»	»	0,37
1835	»	»	0,39
1836	42,124	18,136	0,43
1837	47,268	21,308	0,45

[1] Je n'ai pu me procurer les chiffres des vaccinations de ces deux années, mais la proportion des succès se trouvait avec les détails des années suivantes. Les chiffres de ce tableau sont officiels; ils ont été publiés dans la *Gazette médicale* de Berlin et dans les Archives de Rust.

On voit que dans l'armée prussienne, où l'on compte maintenant les secondes vaccinations par centaines de mille, la proportion des boutons réguliers, ne différant aucunement d'une vaccine primitive, a varié entre 31 et 45 sur 100, ou approximativement entre un tiers et moitié. Les autres soldats n'eurent que des boutons irréguliers, ou bien n'éprouvèrent aucun effet de cette seconde vaccine. Voici les chiffres de l'une des années que nous avons citées. En 1836, sur 42,124 soldats vaccinés pour la seconde fois 18,136 eurent des boutons réguliers, 9940 n'eurent que des boutons incomplets et irréguliers, 14,048 n'éprouvèrent aucun effet apparent de cette opération. Parmi ces derniers, une troisième vaccination amena une éruption complète chez 1569, incomplète chez 4276, et nulle chez 8203. D'où l'on voit qu'il ne faut pas se laisser arrêter par un premier essai de revaccination, et répéter l'opération jusqu'à ce qu'elle réussisse; de cette manière on diminuera beaucoup la proportion des cas où la vaccine échoue pour la seconde fois; mais il est probable qu'il y aura toujours une assez forte proportion de personnes qui seront réfractaires à une seconde vaccination, de même que l'on en voit un certain nombre chez lesquelles une première opération échoue complétement [1].

Dans le Wurtemberg.

Date.	Nombre des revaccinations.	Ayant eu des boutons complets.	Ayant eu des boutons incomplets.	Sans effet.
Depuis 1829 à 1836	44,248	20,335	8,832	15,000

Ce tableau comprend les revaccinations civiles et militaires; l'on y voit que près de la moitié des revaccinés dans le Wur-

[1] En Autriche on a trouvé en 1827, sur 14,076 premières vaccinations, 13,318 bonnes vaccines et 235 vaccines irrégulières; 523, soit environ *un vingt-septième*, restèrent complétement sans effet.

temberg l'ont été avec succès ; un tiers l'a été sans aucun effet ; mais cette catégorie eût été beaucoup moins considérable si l'on eût revu tous les soldats revaccinés : plusieurs d'entre eux, placés dans des campemens éloignés, n'ont pu être visités ; d'autres, en assez grand nombre, lavaient les piqûres avec de l'eau de savon, et empêchaient ainsi le développement de la vaccine qui les aurait gênés dans leurs mouvemens. Plusieurs de ces derniers ont été revaccinés avec un succès complet[1].

Après des faits aussi nombreux et aussi bien constatés, qui osera désormais nier la possibilité des secondes vaccinations? Ne doit-on pas admettre, non plus comme une exception, mais comme une règle générale, la possibilité de contracter une seconde fois la vaccine dans des limites qui varient entre la moitié et le quart des personnes soumises à une seconde opération? Mais quelles sont les circonstances où elles réussissent et celles où elles échouent? C'est ce que nous allons étudier avec soin, car de cette recherche découleront des conséquences importantes pour la pratique des revaccinations.

Deux circonstances ont été surtout étudiées comme pouvant influer sur le succès des secondes vaccinations : la nature des cicatrices d'une première vaccine, et l'âge des personnes soumises à une seconde opération ; nous dirons aussi quelques mots de l'influence du sexe sur les succès des revaccinations.

Le Dr Heilborn, de Pless en Bohême, a fait une étude toute particulière des cicatrices chez 12,000 vaccinés de tout âge et de toute condition, et il est arrivé à reconnaître que les cicatrices d'une bonne vaccine devaient présenter l'un des quatre états suivans : 1° une simple marque sans changement de couleur des tégumens ; 2° une réunion de quinze à vingt creux semblables à ceux qu'aurait marqués la pointe d'une aiguille dans de la cire ; 3° des creux semblables aux précédens, et

1 *Heim von Ludwigsburg. Die Pockenseuchen im Königreich Würtemberg*, in-8°. Stuttgard 1838.

d'autres plus étendus, comme s'ils eussent été faits avec des têtes d'épingles ; ces trois premières formes de cicatrices ne présentent aucun changement de couleur des tégumens; enfin, 4° une cicatrice blanche, aréolaire, à fond gaufré, d'un blanc pâle, et à bord distinct et arrondi. S'il n'y a pas chez un vacciné une de ces quatre formes de cicatrices, l'on doit croire que la vaccine a été incomplète ; mais on voit que le docteur Heilborn est bien loin d'être aussi exclusif que la plupart des vaccinateurs, et qu'il déclare bonnes et protectrices des cicatrices consistant en une simple marque sans aréoles et sans changement de couleur[1]. Le même auteur déclare aussi qu'il y a protection aussi bien avec une seule qu'avec plusieurs cicatrices : conclusion semblable à celle que nous avons énoncée plus haut.

Voici les faits d'après lesquels on peut apprécier l'importance des cicatrices, comme preuve de la vertu protectrice de la vaccine. Nous empruntons encore au Dr Heim des tableaux déduits des revaccinations de l'armée wurtembergeoise.

Résultats d'une seconde vaccination.

	Boutons réguliers.	Boutons incomplets.	Effet nul.
Portant de bonnes cicatrices.	957 (0,53)	765 (0,59)	1339 (0,55)
Portant des cicatrices défectueuses	375 (0,22)	402 (0,31)	722 (0,29)
N'ayant aucune trace d'une première vaccine.	449 (0,25)	123 (0,10)	395 (0,16)
	1781 (1,00)	1290 (1,00)	2456 (1,00)

Je dois dire, avant de tirer aucune conclusion de ce tableau, que j'ignore complétement ce que le Dr Heim désigne par une bonne cicatrice, ou une cicatrice défectueuse ; il ne me paraît pas probable qu'il ait donné le nom de bonne cicatrice

[1] Mémoire sur les cicatrices dans le Magasin de Rust. t. XXIX, 1re partie.

aux simples marques, sans changement de couleur de la peau, que le Dr Heilborn regarde cependant comme suffisantes. Quoi qu'il en soit de cette appréciation, il résulte du tableau ci-dessus, que la proportion des anciennes cicatrices est à peu près la même chez ceux qui ont une bonne vaccine, une vaccine irrégulière ou une vaccine nulle, en sorte qu'on ne peut pas conclure de l'apparence des cicatrices au résultat probable d'une seconde vaccination. Ce qui confirme encore cette conclusion de l'inutilité des cicatrices, quant à la capacité de recevoir la vaccine, c'est qu'on a observé moins de bonnes vaccines chez ceux qui avaient des cicatrices défectueuses, que chez ceux qui avaient des cicatrices complètes, et enfin que la vaccine ne s'est développée régulièrement que chez un quart de ceux qui n'avaient conservé aucune trace de leur première vaccination.

La plupart des auteurs allemands sont arrivés, par l'expérience, à la même conclusion sur l'inutilité des cicatrices pour démontrer la vertu préservatrice de la vaccine ; c'est, en particulier, le résultat énoncé par les médecins prussiens et wurtembergeois, à la suite des nombreuses revaccinations citées plus haut. C'est aussi le résultat que proclame M. Breschet dans son rapport à l'Académie des Sciences. « Cette opinion, dit M. Breschet, de la non-valeur des cicatrices comme indice, est générale aujourd'hui en Allemagne, et ce qui prouve qu'elle est bien le fruit de l'observation, c'est que les premières ordonnances prescrivant les revaccinations ne la rendaient obligatoire que pour les personnes dont la cicatrice n'offrait pas les caractères indiqués par Grégory. Plus tard, on a été obligé par l'extension des varioles et des varioloïdes, de ne plus faire attention à ces prétendus caractères.[1] »

Après avoir montré que la nature des cicatrices n'influe pas sur le succès des secondes vaccinations, voyons quelles mo-

[1] Séance du 13 août 1838. Rapport sur les prix Monthyon.

difications résultent de l'âge des personnes vaccinées pour la seconde fois. La plupart des auteurs ont reconnu à cet égard que plus les vaccinés étaient âgés, mieux la seconde opération réussissait. Un seul, le Dr Wagner, de Schlieben, assure n'avoir observé aucune influence de l'âge des personnes vaccinées sur la nature de la seconde vaccine, et il attribue le succès ou l'insuccès à des circonstances incompréhensibles. Mais comme cet auteur ne donne aucun tableau de l'âge de ses vaccinés, nous ne pouvons admettre sa conclusion comme rigoureusement déduite des faits. Par contre, le Dr Wolde, de Hanovre, est arrivé aux résultats suivans : sur cent revaccinations, il a obtenu des proportions très-différentes de bonnes vaccines au-dessus et au-dessous de dix ans; en effet, au-dessus de dix ans la vaccine a été complète chez les $\frac{8}{10}$ du nombre total, tandis qu'au-dessous de dix ans il n'a obtenu de bonne vaccine que chez les $\frac{4}{10}$, d'où l'on voit que les secondes vaccines réussissent deux fois plus au-dessus qu'au-dessous de dix ans[2]. Le Dr Luroth, de Bischwiller, en Alsace, a publié le tableau suivant de 86 revaccinations chez des personnes de différens âges.

Tableau des revaccinations.

	Nombre des vaccinés.	Eruption complete.	Eruption incomplete.	Eruption fausse ou nulle.
De 0 à 10 ans . . .	12	»	5	7
De 10 à 20 ans . .	36	5	12	19
De 20 à 30 ans . .	32	5	12	15
De 30 à 40 ans. . .	6	2	2	2
Total. . .	86	12	31	43

Il résulte de ce tableau qu'avant dix ans l'on n'a pu obtenir aucun cas de vaccine complète, et que l'opération a été

[2] Voy. *Rust's Magazine*. Août 1830.

le plus souvent sans effet, ou seulement suivie d'une fausse vaccine ; tandis qu'au-dessus de dix ans, la vaccine a été d'autant plus complète que l'on s'éloignait de la première vaccination.

Le Dr Dezeimeiris, auquel nous empruntons un grand nombre de faits importans publiés dans son journal[1], cite le fait suivant d'après Hufeland : Le comte B.... avait été vacciné en 1802 et la vaccine avait bien réussi. De 1804 à 1811 pour mettre à l'épreuve la faculté préservative de la vaccine, il se fit vacciner chaque année, et toujours sans obtenir de pustules vaccinales vraies. Il répéta la même expérience en 1812, et cette fois il eut une vaccine parfaitement légitime. L'épreuve ne s'arrêta point là, chaque année eut encore lieu une nouvelle revaccination ; ce fut pendant six ans sans aucun résultat, mais la septième, il se développa des pustules qui d'abord auraient mis un médecin fort en peine de prononcer si ce n'étaient pas des pustules vaccinales très-régulières, mais elles avortèrent dans leur développement.

Le Dr Fiard annonce que les revaccinations lui ont d'autant mieux réussi, que les personnes soumises à cette opération étaient plus âgées, et par conséquent plus éloignées de l'époque de la première vaccination. C'est de 10 à 25 ans que la reproduction de la vaccine est plus certaine. Après 35 ans l'opération réussit moins souvent et moins bien. Le Dr Fiard a souvent revacciné des enfans âgés de 1 et 2 ans, et toujours inutilement.

Le Dr Reuss, de Stuttgard, a fait 37 revaccinations : 25 chez des personnes qui n'avaient pas 14 ans, dont 3 seulement réussirent ; 12 chez des personnes âgées de plus de 14 ans ; sur ce nombre, 7 furent revaccinées avec un succès complet.

Le Dr Lucas, de Erkelenz, a fait en 1833, 289 revaccinations avec les résultats suivans : au-dessous de cinq ans, il

1 *L'expérience*, nos 67 à 77. Paris 1838.

n'obtint qu'une irritation insignifiante ; au-dessous de neuf ans, qu'une fausse vaccine ; ce n'est qu'au-dessus de l'âge de dix ans qu'il eut des pustules plus ou moins légitimes et régulières ; d'où il conclut que les pustules des revaccinés se rapprochèrent d'autant plus de la vaccine primitive que les sujets étaient plus éloignés de l'époque de la première opération. Le même observateur ayant vacciné des sujets qui avaient eu la variole, avait obtenu des pustules d'autant plus analogues à celles de la vaccine, que la variole avait laissé moins de cicatrices.

Le Dr Mortegno a fait 25 revaccinations dans la Valteline, et il a obtenu des résultats parfaitement identiques avec les précédens ; il en est de même de celles faites par le Dr Guicciardi à Bianzone. On peut donc considérer comme rigoureusement déduite des faits la conclusion, que les secondes vaccines réussissent d'autant mieux qu'elles sont pratiquées à une époque plus éloignée de la première opération. Ce résultat présente une concordance parfaite avec ceux que nous avons déduits de la possibilité de prendre la petite vérole après vaccine, et par conséquent avec les conclusions précédentes sur l'action temporaire de la vaccine, soit par rapport à elle-même, soit à l'égard de la petite vérole.

Avant de terminer l'histoire des circonstances du développement des secondes vaccines, nous citerons les recherches du Dr Roesch, de Schwenningen, sur les différences que présentent les deux sexes à une seconde vaccination. Il a trouvé que chez les femmes l'on obtenait plus facilement une seconde vaccine complète que chez les hommes, et ce résultat a été vérifié dans quatre localités où les proportions des succès aux insuccès ont toujours été plus fortes chez les femmes et moins fortes chez les hommes. Voici le tableau proportionnel, déduit des observations faites à Trossingen, Thunningen, Thalheim et Schwenningen, et qui sont au nombre de 1,192 revaccinations masculines et de 1,200 féminines.

Revaccinations dans les deux sexes.

	Hommes.	Femmes.
Avec succès complet. . . .	10 %	19 %
Avec succès incomplet. . .	47 »	50 »
Sans résultat.	42 »	31 »

D'où l'on voit que la disposition à contracter une seconde vaccine est plus prononcée chez la femme que chez l'homme, dans la proportion de deux à un pour les pustules complètes, tandis que la proportion est de trois à quatre pour les vaccinations faites sans aucun résultat. Cette différence tient probablement à la plus grande finesse de la peau chez les femmes, ce qui les rend plus susceptibles de contracter une maladie cutanée.

Après avoir démontré la possibilité des secondes vaccinations, après avoir recherché les circonstances de leur développement, il ne nous reste plus, pour compléter leur histoire, que de démontrer expérimentalement leur vertu préservative de la petite vérole. Voici ce que nous apprend l'histoire des épidémies sur ce sujet.

En Danemarck, *on n'observa pas un seul cas de variole quelconque chez les revaccinés* pendant les épidémies meurtrières qui ont régné dans ce pays de 1825 à 1836.

Pendant l'année 1831, il régna plusieurs épidémies de variole dans les lieux où était casernée l'armée prussienne; deux régimens furent revaccinés, et *il n'y eut pas un seul varioleux.* En 1836, il régnait une épidémie de variole; 42,000 soldats prussiens furent revaccinés, et sur ce nombre *on ne compta pas un seul cas de variole naturelle*, mais seulement quatorze varicelles et huit varioloïdes, les unes et les autres très-légères. En 1838, la *Gazette médicale* de Berlin nous apprend que depuis sept à huit ans il y a eu en Prusse plusieurs épidémies de variole, et que ceux qui en ont été atteints ou n'avaient

pas été revaccinés ou l'avaient été inutilement ; *les revaccinés avec succès n'ont pas pris la petite vérole.*

Dans le Wurtemberg, les succès de la revaccination ont été aussi brillans que complets. Le Dr Heim déclare, après cinq ans d'expériences faites en grand, puisqu'elles portent sur 44,000 personnes, qu'*aucune des personnes revaccinées avec succès n'a pris la variole.* Partout la revaccination a arrêté les progrès de l'épidémie ; à Tuttlingen, le Dr Roesch revaccina mille personnes, et arrêta ainsi les progrès de la variole ; le même résultat a été obtenu par le Dr Eblé à Leonberg, le Dr Bauer à Mergentheim, le Dr Hofer à Biberach, le Dr Horlascher à Crailsheim, et par les Drs Fritz, Bodenmüller, Tritschler, Haffner, Zipfehli et de Springer[1]. Le Dr Baumgartner avait obtenu un résultat semblable par 910 revaccinations faites à Riegel.

En Italie, les résultats n'ont pas été moins satisfaisans. A Padoue, le Dr Festler a remarqué que *tous les revaccinés échappèrent à la contagion* pendant une épidémie de variole qui régnait dans la ville en 1832. A Mantoue, en 1831, la maison des orphelins comptait déjà douze varioleux lorsque des revaccinations furent ordonnées, et dès-lors, *il n'y eut plus un seul cas de variole.* A Milan, le Dr Gambarini nous apprend qu'en 1830, pendant une violente épidémie varioleuse, on pratiqua plus de deux mille revaccinations, et que *pas une des personnes revaccinées ne fut atteinte par l'épidémie.*

Les revaccinations ont aussi arrêté les progrès des épidémies varioleuses, d'après les récits du Dr Pommer, pour le canton de Zurich en 1836, et dans la Valteline en 1830.

Ainsi donc l'expérience a décidé sur l'utilité des secondes vaccinations, et désormais aucun raisonnement ne peut être opposé à des faits aussi nombreux, aussi bien constatés, et qui ont été observés dans des pays aussi divers que la Prusse

1 Voyez pour les détails de tous ces faits l'ouvrage du Dr Heim, *Die Pockenseuchen im Königreich Würtemberg*, p. 618, in-8°. Stuttgart 1838.

et le Wurtemberg, le Danemarck et l'Italie. Il ne peut donc rester aucun doute sur la vertu antivarioleuse des secondes vaccinations, et par conséquent sur l'utilité de leur emploi chez ceux dont la première vaccine est déjà notablement affaiblie par le cours des années.

Je me hâte maintenant d'arriver à la conclusion de cette lettre, et je termine par deux questions toutes pratiques qui ne donneront pas lieu à de longs développemens. Quand et comment doit-on revacciner? ou, en d'autres termes, quelle est l'époque la plus favorable aux secondes vaccinations, et comment doit-on procéder à cette opération?

L'époque des revaccinations a été fixée très-diversement par les écrivains qui se sont occupés de cet objet; deux auteurs anglais, qui avaient combattu l'introduction de la vaccine, ou fort restreint sa vertu préservative, les Drs Goldson et Brown, ont fixé *deux*, *trois* et *quatre ans* comme la durée de l'action antivariolique de la vaccine. Mais les faits nous ont montré qu'à cette époque il n'était possible ni de revacciner, ni de prendre la petite vérole. Le Dr Cuchet, de Montélimart, et le Dr Beierman, de Peine, ont fixé *sept ans* pour l'époque des revaccinations. Mais encore ici l'expérience nous a démontré qu'au-dessous de dix ans il était rare que l'on pût développer une seconde vaccine, et qu'en outre les cas de varioloïde étaient presque inconnus au-dessous de cet âge; en sorte que l'époque de sept ans doit être considérée comme trop rapprochée de la première opération. Le Dr Caillot a fixé *dix* à *douze ans*, et le Dr Boulet *quatorze* à *quinze ans*. Le Dr Heim, qui a publié un mémoire si important sur les revaccinations, considère que la durée préservative de la première vaccine s'étend jusqu'à dix-sept ans, et il conseille par conséquent de revacciner à *quatorze*, *quinze* ou *seize ans*, avant que la force tutélaire de la première opération ait complétement cessé. Le Dr Berlan conseille l'âge de *dix-sept* à *dix-huit ans*; le Dr Gregory, *quinze* à *vingt ans*, se fondant sur ce que l'âge de quinze à vingt et un ans est l'époque de la plus grande fréquence des

varioloïdes chez les vaccinés. Le Dr Fiard conseille *vingt ans*, et le Dr Geneuil *vingt* ou *vingt-cinq ans*.

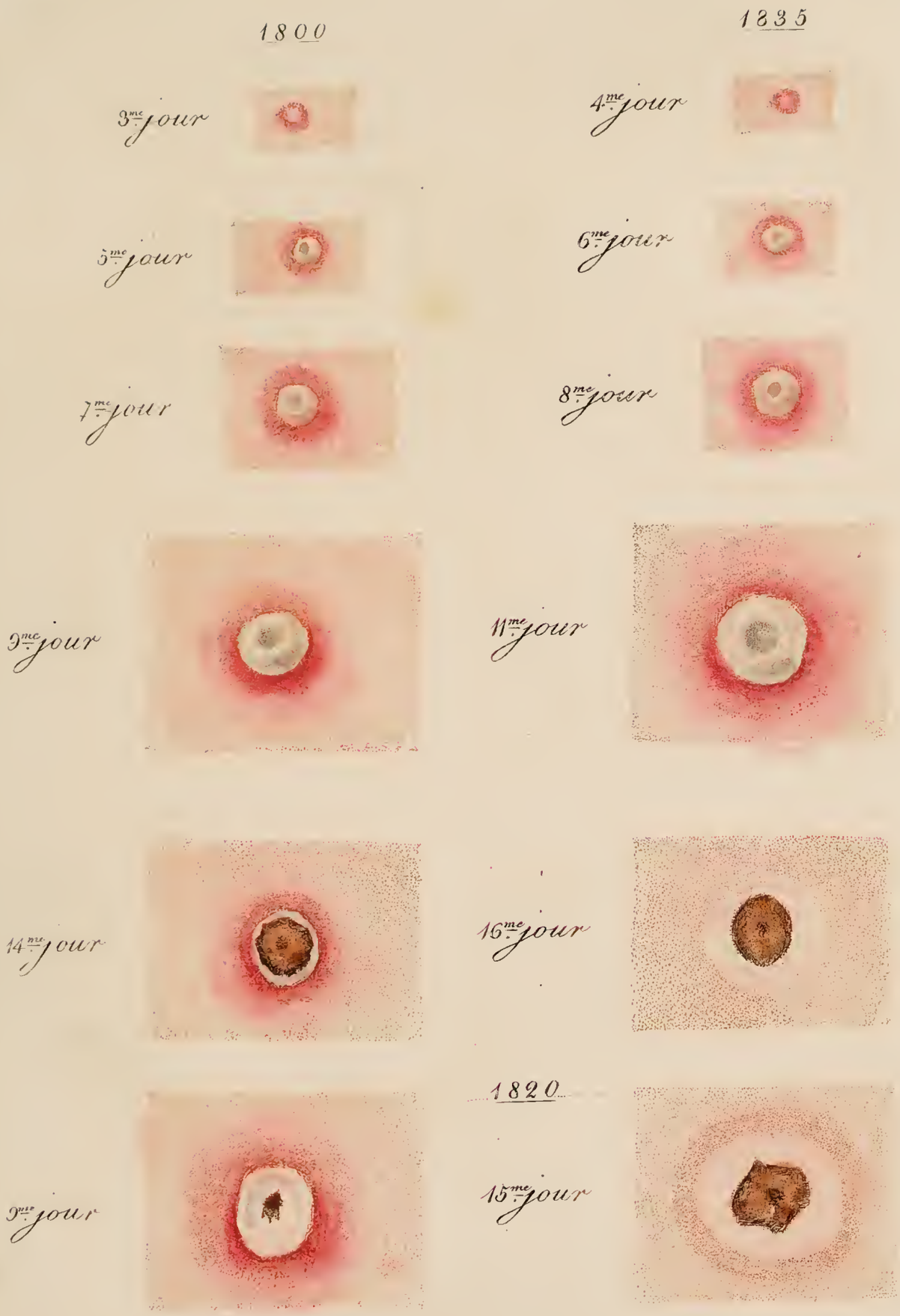
Les faits que nous avons cités plus haut sur les secondes vaccines et sur les varioloïdes, nous conduisent à admettre l'époque de *quinze* à *vingt ans* comme la plus favorable pour revacciner ; nous croyons qu'à cette époque il y a grande chance de succès complet, et qu'avant l'âge de quinze ans, la probabilité de contracter la petite vérole est trop faible pour qu'elle doive être prise en considération. Cette époque a de plus l'avantage de diviser en deux la période de la vie où la variole se développe le plus ordinairement. La plupart des historiographes de la petite vérole s'accordent à regarder l'âge de trente-cinq ans comme la limite la plus ordinaire de la capacité à contracter cette maladie ; en sorte qu'en revaccinant entre quinze et dix-huit ans, et en supposant, ce qui paraît assez probable, que la vertu préservative de la seconde vaccine ait la même durée que celle de la première, on serait ainsi suffisamment protégé.

Voyons maintenant comment l'on doit procéder aux secondes vaccinations. Remarquons d'abord que l'opération de la vaccination doit être la même, qu'elle soit pratiquée pour la première ou pour la seconde fois ; aussi n'est-ce point sur le mode opératoire que j'ai quelques remarques à faire, mais bien sur la source du vaccin. En premier lieu, c'est un fait démontré par tous les auteurs qui se sont occupés de cet objet, que le liquide contenu dans une pustule de seconde vaccine est tout aussi apte à reproduire une vaccine normale que le liquide d'une vaccine primitive. Ainsi donc, il n'est point nécessaire de recourir pour chaque revaccination à la source primitive, et l'on peut établir une chaîne de revaccinés, comme on le fait avec du vaccin de première origine. En second lieu, le Dr Heim a remarqué que le vaccin d'enfant réussissait mieux chez des enfans, et que celui d'adulte était préférable pour les adultes. Il faut donc avoir égard à cette remarque, si l'on veut obtenir des revaccinations tout le succès désirable. En troisième lieu,

l'on a conseillé de revacciner après une grave maladie, d'après l'opinion que lorsque le corps est affaibli, la vertu préservative de la vaccine l'est aussi ; diverses expériences qui ont été faites dernièrement en Angleterre semblent donner du poids à cette opinion ; mais elles ne sont pas assez complètes pour en déduire une règle générale. On a aussi conseillé de revacciner pendant une épidémie de petite vérole, et à cet égard l'on a parfaitement raison, car nous avons vu plus haut que les personnes ainsi revaccinées sont à l'abri de la contagion.

Voilà tout ce que j'avais à dire sur l'époque des secondes vaccines et sur les directions à donner pour obtenir de leur emploi tout le succès qu'on a droit d'en attendre ; il ne me reste plus maintenant qu'à les conseiller fortement à tous ceux qui pourraient être exposés à la contagion variolique. Et qui peut répondre de ne pas se trouver une fois au milieu de miasmes qu'une seconde vaccination rendrait complétement incapables de nuire ? Que les jeunes gens qui vont voyager se soumettent à cette opération avant de quitter le toit paternel ; qu'elle soit conseillée et mise en pratique dans les colléges, dans les pensionnats, dans les académies, dans les universités, dans les camps et dans les casernes ; partout enfin où une grande réunion de personnes peut devenir un foyer d'épidémie, si ceux qui en font partie sont aptes à contracter la petite vérole. Peut-être réussirons-nous ainsi à détruire complétement le fléau qui, depuis un millier d'années, ravage l'Europe. Cet avantage, nous le devrons encore à Jenner qui, s'il eût connu les faits que nous venons d'analyser, n'aurait sûrement pas hésité à proclamer les heureux effets d'une seconde vaccine, comme il l'a fait avec tant de succès pour la première insertion du virus de la vache.

MEMOIRE DU Dr LOMBARD



LA VACCINE